

## 熊本大学学術リポジトリ

### Kumamoto University Repository System

Title	重度・重複障害児の問題状況の分析と教育的働きかけ
Author(s)	進, 一鷹
Citation	熊本大学教育学部紀要 人文科学, 42: 151-165
Issue date	1993-09-30
Type	Departmental Bulletin Paper
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2298/992">http://hdl.handle.net/2298/992</a>
Right	

## 重度・重複障害児の問題状況の分析と教育的働きかけ

進 一 鷹

### Analysis of Problematic Situation and Educational Action of Severely and Profoundly Multiply Handicapped Children

Kazutaka SHIN

(Received May 24, 1993)

歴年齢が進んでも，その行動水準が初期の状態にとどまっている重度・重複障害児は，仰向けで寝たつきりで動きが極めて乏しく，外界からの働きかけに対して反応がなく，無表情で，無関心であると言える。しかし，どんなに障害が重篤で極めて動きの乏しい子供であっても，生きている限り，外界とは豊富な相互交渉を行っているという仮定のもとに，それぞれの子供をみていけば，無反応，無表情，無関心を装った子供の状況が一変していく。そのためには，子供の外界の受容や外界への働きかけの原則を理解し，それに基づく適切な教育的な働きかけを行う必要がある。その子供達が有している問題状況を分析しそれに対処していけば，確実に子供自身がより円滑なより高次な外界との交渉を展開していくようになる。本論文では，このような重度・重複障害児の教育的な問題について整理し，今後の教育実践活動に生かしていきたい。

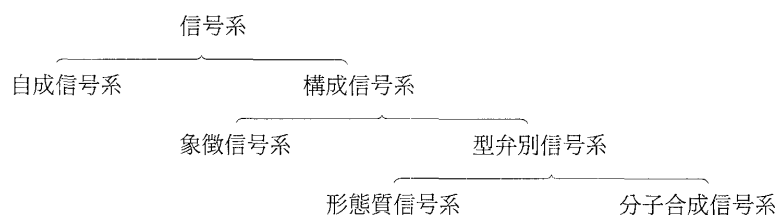
#### I. 対人関係

人間の外界への係わりは，大きく分けて対人関係と対物関係の2つ形態に分類できる。対人関係は，一般にコミュニケーションと言われているものであるが，梅津(1967<sup>70</sup>)はそれを交信行動の観点から次のように定義している。

「生活体  $O_1$  のある行動（運動，分泌，身体表面の色などの状態変化）が他の生活体  $O_2$  に（刺激となって）作用して  $O_2$  がたびたびある特定の型の行動を起こすことが認められるとき，両者は，交信関係，または伝達関係にある…略…他の行動の結果が一方の行動を起こす信号刺激となっている場合，前者を発信行動，後者を受信行動と呼び，また両者を総称して交信行動ということにする」。

交信行動は，ある行動が信号となって他者，あるいは自体に作用してある特定の型の行動が起こす信号系活動を背景としている。個体間交信行動は自己と他者の間の信号系活動を通して行われる行為のやりとりで，個体内交信行動は自己発信・自己受信の回路の信号系活動を通して行われる自己の行動の調整である。

梅津(1967<sup>70</sup>)，1972<sup>71</sup>)，1976<sup>72</sup>)，1980<sup>73</sup>)，1982<sup>74</sup>)は信号系活動を構成原則に基づいて分類した(Fig.1 参照)。まず信号系活動を，①行動それ自体あるいはその痕跡が信号素材となる自成信号系活動と，②意図的に作られたもの（例えば，身振り，点字，文字など）が信号素材となる構成信号系活動との二つに大別した。次に，その構成信号系活動を象徴信号系活動と型弁別信号系活動とに分けた。象徴というのは，信号源と信号とが類似している信号系活動である。写真，絵，

Fig. 1 構成原則による信号系の分類 (梅津, 1976<sup>72)</sup>)

身振りなどは、象徴信号系である。さらに、型の違いによって型弁別信号系活動を形態質信号系活動と分子合成信号系活動とに分けた。形態質信号系活動は、相互に独立して弁別できること、単体としてまとまっていることの二つの条件を備えた形態質 (Gestalt) が信号素材となるものである (Premack, 1971<sup>21)</sup>)。分子合成信号系活動は、分子 (例えば、音素、音韻、文字など) などが単位となってその単位の並べ方や組み合わせ方の原理によって作られた信号素材が信号となるものである。構成原則に基づいた信号系活動の分類は、構成原則と同時に信号素材の学習の難易度をも考慮したものである。Fig. 1 は、信号系活動が左側から右側にいくにつれ学習が困難になることを示している。それと同時に左側の信号系活動の学習が基礎となって右側の信号系活動の学習が可能になるということを意味している。その意味では、信号系活動の学習は、下位の信号系活動の学習をうちに含みながら学習を積み重ねていくものであると言える。この信号系活動の理論は盲聾児の言語行動の形成のために考えられたものであるが、自閉症や重度精神遅滞児についても基礎的な学習 (進, 1989c<sup>47)</sup>) を積み重ねれば、構成的な信号系活動が可能になる (進, 1985b<sup>37)</sup>, 1988a<sup>41)</sup>; 進・橋本・井上, 1991<sup>60)</sup>)。

発達の極めて初期の水準に留まっている重度・重複障害児は、情報 (記号) とその意味の共有が暗黙の仮定としている構成信号系活動に基づいた交信行動は困難である。しかし、上記の自成信号系活動による行為のやりとりを交信行動として考えれば、さまざまな形式での交信関係が存在することになる。柴田 (1989a<sup>26)</sup>) によれば、「情報の伝達とその意味の共有を前提とせず、行為のやりとりが展開していくことも人の相互交渉においては重要であり…略…例えば、一つの教材を介してやりとりが展開していく時、両者がその教材に同じ意味を付与しているわけではないが、行為のやりとりとしては円滑に展開していく。ここでは、互いに異なった意味を感じながらもそこで一つの活動が円滑に展開していつている」。情報や意味の共有を問わず、このように行為のやりとりをも含めて広義に交信行動を定義づければ重度・重複障害児といえどもさまざまな形態の交信行動を呈していると考えられる。

交信行動には、人と人とが直接交信する直接的な交信行動と物を媒介として間接的な交信行動の両者がある。両者の交信行動の経路としては、触覚系、音声系、視覚系の三種が考えられる。直接的な交信行動では、相手の体に触れることを通して直接行為のやりとりをする触覚系、音声を通して意思の伝達をする音声系、ある種の行動を相手に示すことによって意思を伝達する視覚系の三種がある。間接的な交信行動は、物を介して相手の体に触れることを通して行為のやりとりをする触覚系、視覚的な物を介して意思を伝達する視覚系の二種がある。電話などの道具を通して遠方の相手に自分の意思を伝達することなどによる聴覚系の交信行動もあるが、ここでは直接関係がないので、それは除外する。

いずれの感覚系を交信行動の経路に使うにしても、感覚の使い方、人やものという外界への係わり方などと密接に関係している。ものを介在しないで子供と直接係わるなかで交信行動を促進しようとしても、それだけでは十分ではない。交信行動も、触る、聞く、見るなどの各感覚を使

って運動を起こし外界へ働きかけていくという基本行動を基礎として成立するからである（進，1981a<sup>32)</sup>）。基本的な行動を形成する初期の学習を丹念に積み重ねていけば，たとえ自成信号系活動による交信行動といえども，交信行動を拡大していくことができると考えられる。

## II. 対物関係

ものと対峙しそのものと係わりあうこと，これが対物関係である。確かに外界の事物はものと言えるが，体はものであるかと問われれば，一概にものとか，そうでないかは答えることはできない。成瀬（1982<sup>19)</sup>）によれば，「当人にとって自体というものは，自己にとって客体でもあれば，また時には自己の側にあつて外界の事物や他者に対応もするという特異な存在でもある」ので，体は働きかけられる客体いわゆる“もの”であると同時に外界へ働きかける道具でもある。そのため，重度・重複障害児は自分の体をもの化したり道具化したりして自分の体自身や外界に働きかけていく。このような体のもの化や道具化を通して自体や外界へ働きかけることによって，その時々体の部分と部分の関係（例えば，左手と右手の関係，目と手の協応）及び体の部分の役割（例えば，口，足，手などの役割）が決められていく。その変化の様相を明らかにしていけば，重度・重複障害児の体の部分と部分の関係や体の部分の役割，及び，どの体の部分を使って外界に働きかけ操作的な活動を豊かにしているかが解明されることになる。

### 1. 体をもの化して体に働きかける

体のもの化は，体の部分と部分の関係において起こる。一方の体がもの化しもう一方の体の部分が道具化して自分の体に働きかけることになる。その体の部分をどう分けるかは，それぞれの子供の体の部分の使い方による。また，どの感覚系を使うかによってその様相が異なったものとなる。触覚系で言えば右手が左手を触る，指をなめる，視覚系では手を前にかざしてその手の動きを見る，聴覚系では呼吸器官の運動を通して呼吸音を聞くなどの例は，体をもの化して，いわゆる操作の対象にして働きかけていると言える。

指しゃぶりなどの常同行動や自分の頭を叩くなどの自傷行動は，いわゆる問題行動として取り扱われるが，自分の体をもの化してそれに働きかけるという意味では，それは外界へ係わる行動の始まりであると言える。それと同時に，もの化する体の部分と道具化する体の部分という二つの体の部分に体が分化する。分化した二つの存在が一つのより高次のレベルの存在としてまとまっていく。その場合は，単にその存在同士が結びつくのではなく，それぞれの役割を担いながら一つの存在としてまとまっていくことになる。その意味では，体の部分のまとまり方の変化を検討すれば，どの体の部分と部分とがどのように結びついていき，また体の部分の役割の変化も明らかにできると考えられる。

### 2. 体を道具化して外界に働きかける

重度・重複障害児の発達にとっては，自分の体に働きかけていく以外にも，自分の体を使って外界へ働きかけていくことが必要となる。外界への働きかけを考える上で重要なことは，どの体の部分を使ってどのように働きかけるかということである。一般的には，外界へ働きかける体の部分としての手，それを調整する体の部分としての目，これが外界へ係わるときの姿である。障害の重い重度・重複障害児の場合は，手を使って外界へ係わる行動が乏しく，自発的な動きが欠如しているように見える。しかし，詳細に彼らの行動を観察すれば，足，口，背中，肘などさまざまな体の部分を使って外界へ働きかけている（中島，1983<sup>16)</sup>：柴田，1990<sup>29)</sup>：進，1989b<sup>46)</sup>，

1992a<sup>50)</sup>, b, <sup>51)</sup>, c<sup>52)</sup>, e<sup>54)</sup>, f<sup>55)</sup>, 1993a<sup>56)</sup>, c<sup>58)</sup>). その意味では、体の部分と外界への働きかけは、重度・重複障害児の操作活動を考えていく上では欠かすことができない視点であるので、ここで体の部分と外界への働きかけに関する研究について整理・検討しておく。また、小数の研究者ではあるが、健常乳幼児や障害乳幼児の発達に関心を持っている研究者の中でも、この体の部分と外界への働きかけの関係について関心を示した研究者がいる。彼らは重度・重複障害児の体の部分と外界への働きかけを考える場合にも重要な視点を提供しているので、併せ検討していくことにする。

### 1) 重度・重複障害児の体の部分と外界への働きかけ

重度・重複障害児への教育的働きかけとしては、人間の体の部分が担う役割、その役割の変化について考えなければならない(中島, 1988<sup>18)</sup>; 進, 1988b<sup>42)</sup>). 口は食べる, 話す, 手はものを握り操作する, 足で歩くというように, 体の部分の役割は固定していると常識的に考えている。しかし, 発達の初期の段階にある重度・重複障害児にとっては, 口は外界を理解するための重要な体の部分である。また, 足は外界を引き寄せたり操作したりする体の部分である。初期の段階では, 手はものを握り操作するものではなく, 自分の体を触る, バランスを取るものである。常識的に考えているような形態で体の部分の役割が確立するのは, 初期の段階から筋道を追って学習を積み重ねていった結果である。

手が本来の手としての役割を獲得する以前には, 口, 足が手の役割を担っている。口は唇, 歯, 舌などいくつかの体の部分に分かれる。子供達の行動を観察すれば, 彼らは唇を突き出す, 首を左右に振って唇で触れる, 歯でかむ, 舌でなめる, 舌で押すなど, 外界とさまざまな係わりを持っている。これらの行動は外界を積極的に受け入れるための行動であり, また外界に働きかけていく操作的行動でもある。足も同様な働きを初期の段階で行う。足でものに触れる, 足の指でものをつかむ, 蹴る, 押しつける, 滑らせるなど手の役割を足が行う。足が体を支える段階になって, 足が行っていた役割を手が担っていくようになる。次に, 手と目の関係へと発展していくが, 手と目の使用に至るまでには, 口が重要な役割を担い, 口の触覚が仲立ちとなって視覚の使用へ, また手の使用へと漸次その体の部分の役割が変化していく(進, 1989a<sup>45)</sup>). 目と手は同時に発達するのではなく, 手が目の動きを調節する段階を経て目が手の動きを調節する段階へと発達していく(遠藤, 1988<sup>3)</sup>, 1990c<sup>6)</sup>; 進, 1982<sup>34)</sup>, 1988c<sup>43)</sup>, 1992a<sup>50)</sup>).

障害の重い重度・重複障害児は, 人間の行動という視点からみればまだ初期の段階に留まっており, その意味では手を使用するまでに至らないが, それでもさまざまな体の部分を使って外界に働きかけいる。そこで, 重度・重複障害児の初期の学習を考える上では, それぞれの体の部分とその役割の変化を明らかにすることが重要な課題となる。

### 2) 健常乳幼児の体の部分と外界への働きかけ

健常乳幼児の体の部分と外界との関係と言え, すぐに取り上げられるのが, 目と手の協応など目と手の関係であるので, まず目と手について考える。

#### (1) 目と手

Piajet (1952<sup>20)</sup>) は, 目と手について, 5つの段階について記述している。年齢, 段階の細部についてはそれほど重要でないが, 系列は興味あるので, 段階ごとに要約してその系列について記載する。Warren (1952) を参照した。

第1段階 反射的な把握を含め瞬発的な運動 (impulsive movement) が起こる。

第2段階 手の運動に関する循環反応が起こる。ものをつかみ保持するのは, 反復活動のためである。視覚や吸啜運動などの他のシエマとの協調関係はない。手を環境に働きかける

道具として使用していないが、開発刺激として触感覚があれば手を繰り返して持続して動かす。

第3段階 手の運動が起こると目がその方向に向くようになる。その意味では、視覚が手の運動を制御していると言えないが、視覚が手の運動に加担するようになる。この段階では、手はつかむためにつかむのであって、対象を取って見るなど2つのシエマの協調はまだ起こらない。しかし、吸うために対象を口に持っていくために手でつかむという2つのシエマの協調は起こる。手自体が視野内に留まれば、視覚が手に影響を少しずつ与えるようになる。

第4段階 視覚が手の運動を制御するようになる。見ている対象を手でつかもうとするとき、手が視野内にあるか、視野外にあるかによって、対象への手の到達行動に差異が生じる（3～4ヶ月時の特徴的な行動）。手は視野内にあるときのみ目と手の協応（eye-hand coordination）が起こる。

第5段階 対象が視野内で手が視野外であっても、乳児は対象をつかむために視野外から手を持ってくる。手がどこにあらうと、視覚対象が到達行動のための刺激となる。

次の二つの点はこの発達的变化の特徴であると言える。

①独立のシエマが存在しそれが協調していく関係にある。手はそれ自身の活動のなかにあり、それから手の運動が視覚に統合されていく。②手が機能的に視覚と統合される前には、手は乳児には触覚的に興味を引き起こす情報を収集する体の部分となっている。

White (1971<sup>80)</sup>) と White, Castle & Held (1964<sup>81)</sup>) は、歴年齢を基準にして、落ちついた仰向けの姿勢（supine behavior）で目と手の行動を記述した。対象に対する視覚的注意は視覚と手の協調活動（visual-manual activities）よりさきに現れた。手の活動を視覚が誘導する以前に手に対する視覚的注意が見られ、手が興味ある視覚刺激となる。その後、手と対象を見比べる行動が少しずつ発生してくる。これらの点は、Piaget も指摘しているが、White は、新たに、両側性の手の活動の増減や検査対象が近づくときの手の予測的な開き（anticipatory opening）などの行動も観察した。目と手の活動は最初独立しているが、発達経過のなかで視覚が手の運動を漸進的に制御するようになるという見解では、両者は一致している。

## (2) 口と手と目

健常乳幼児を対象として、口と手と目という三者の関係を論じたものが小数ながら存在するので、それらの資料を参考にして理論的な見解について述べていきたい（Bruner, 1969<sup>1)</sup>; Stern, 1927<sup>62)</sup>; Uzgiris, 1967<sup>75)</sup>）。

Bruner は、口が視覚と手の中間物として働きそれが手の到達活動（reaching activity）を引き出す重要な役割を演じると考えた。

乳児は、生後40～50日で、手を口に持っていく口－手の協応（hand-mouth coordination）と、好きな対象であれば自分の口を開ける視覚－口の予期（vision-mouth anticipation）が発生し、後の到達行動の基礎ができあがると考えた。16週児では手でつかんだものを視覚的精査したあとにそれを口に持っていくが、そのとき口の役割が重要な役割を担うことになる。乳児にボールを見せれば両手を閉じているが口を開ける。口にボールを持っていく前にボールを持っている係わり手の中指を乳児の唇に持っていくけば、すぐに乳児はそれを吸い始めるので、係わり手は、ボールをしばらくの間保持する。今度は、数秒間、指とボールを口から離してから、再び乳児の前にボールを呈示し、前方に広げた一方の手からもう一方の手にボールを動かした。ボールを動かすのは、乳児が手を開いてそのボールをつかみ、それを口に持っていくまでである。乳児がボール

をつかんで、口に持っていけば、検索行為 (retrieving act) は終えることになる。この事実によれば、予測的な口の動き (anticipatory mouthing) が検索行為を短回路のものにしたと言える。乳児の口は対象が接近すればすぐに開き、それがその後の把握行為や検索行為への一種の予測的な結びつきとなっている。すなわち、検索行動 (reach) — 把握行動 (grasp) — 検索行動 (retrieve) — 口 (mouth) という系列の引き金の役割を口が担っていると言える。8~9ヶ月の乳児では、触覚的に、視覚的に、筋運動感覚的に対象を探索するが、そのときも口が目と手を結び付ける最終項 (上記の系列) となっている。しかし、これ以後は徐々に口がこの系列から開放されていくことになる。

Stern (1927<sup>62)</sup>) は、口と手と目の役割についてさらに深く考察し、それらの体の部分によって獲得される乳児の空間の獲得過程について論じている (Fig. 2)。

自己空間は、上体を起こすこと、座位、立位、這い這いなどの筋運動感覚や四肢・体幹の位置感覚、及び、それらを視覚的な印象に結び付けることによって完成する。外部空間には、原空間、近空間、遠空間があり、この発達の担い手は、口、手、目である。

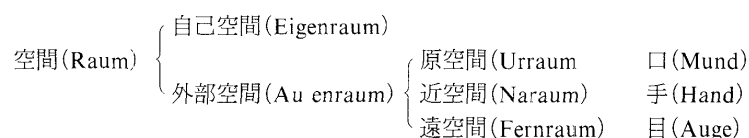


Fig. 2 空間の分類 (Stern, 1927<sup>62)</sup>)

原空間は口を中心とした空間である。その意味では、最初の空間の理解は口である。この原空間は自己空間と外部空間との一種の中間状況である。2~3週間後には口は把握器官 (Griforgan) となる。口には確実に精密な接触感覚 (Tatempfindung der Mundes) があり、その接触感覚が他の器官 (手と目) の不鮮明な印象を確実にものにする。その意味では、口が他の器官の調整器官の役割を担うことになる。手を口に持っていき指しゃぶりをすることによって接触知覚が原空間に作られる。

近空間は、体軸を中心にして半径3分の1メートルまで広がる半円球の世界である。手が近空間の主要な器官である。乳児は、目の前に手をかざして指を開く、閉じる、指の間を広げる、閉じるなど、多彩な視覚的な印象を体験する。近空間的な視空間には手以外の対象が存在しないので、乳児は自分の手の動きを通して最初の視覚的形態を理解する。手自らが道具 (Werkzeug) となるのは、二つの段階を経てからである。第1段階は、接触した事物の把握運動である。乳児は偶然手に触れた対象に触り握る。手に伝えられた触印象が運動刺激を開発する。このときは、対象物を視覚と触覚の二つの感覚経路にそって二重に理解する。すなわち、乳児は一つの事物を視覚的な空間形相と触覚的な空間形相とに分離して体験するが、それがやがて融合して統一的な知覚構造になる。第2段階は、接触していない事物への手の到達行動である。事物を把握しようとする衝動は、先天的な素質によるが、可視空間内の事物の位置と自己との間を結合する到達行動の調節は経験的な学習による。不正確なよちよち歩きの到達行動から事物に目標を定め直接その事物に手を伸ばす到達行動ができるようになるのは、普通3ヶ月が必要である。近空間内の事物に対して手を伸ばすときは、体を緊張して手を伸ばそうとしたり、手だけでなく開いた口で直接触れようと努力したりする。このような事物への到達・把握経験を通した能動的な学習によって乳児の事物の認識が高まる。

生後6ヶ月で目を開放する遠空間の形成が始まる。6ヶ月の乳児は、近 (= 把握内) [Nah (=

in Greifnahe)〕と遠(=把握外)〔Fern(=au er Greifnahe)〕との分化,すなわち原始的な奥行きができる。事物を見るだけでなく,手に取ってそれをつかむことができて遠空間が一層確かなものとなる。6ヶ月までは,口が手や目の原調整器官(Ur-Kontorollorgan)であったが,今度は手が目の調整器官になる。幼児は,這い這いして,あるいは歩いて行って遠くにある事物を近空間内に持ってくるようになって,隔たったところにある事物に対しての遠近判断が確実になってくる。

乳児の空間は上記のように原,近,遠の3つの空間を通して形成されるが,注目すべき点はその空間は実際の活動(Roarbeit)を通して獲得されるということである

Uzgiris(1967<sup>75)</sup>)は,1ヶ月から23ヶ月までの乳幼児に自由遊びでさまざまな事物を提示し乳幼児の自発行動を観察した。

彼女は乳幼児の事物の係わりについて次のように範疇化した。

①保持(holding):初期の把握反射が消失すれば手のなかの事物は落とすが,1ヶ月後にいくつかの事物を保持できるようになる。保持を通しての触経験が口でなめること,見ることなどのシェマと把握するシェマの協調の前提となる。②口でなめること(mouthing):事物を口に直接持っていくという手と口の協調(hand-mouth coordination)が起こる以前にも,乳児は事物を見てなめようとして口を開けたり閉じたりする。口に事物を持っていくのは,乳児の事物との相互交渉である。③視覚的検査(visual inspection):手が見えなくても手のなかの事物を見ようとして,振り向いて乳児は持続的に事物を注視し意図的にそれを見ることができる。手と目の協調(hand-eye coordination)が起こるときはそうである。視覚的検証は初期の乳児の事物との相互交渉の特徴的なものである。④精査(examing):乳幼児が多くの種類の事物と相互交渉を行うようになれば,視覚的な検査という反応は精査と呼ばれる一層複雑な調査的なパターンに統合される。精査では,乳幼児は事物をじっと見るだけではなく,その事物やその事物への働きかけの効果を観察するために,叩いたり向きを変えたり,その事物の一部を念入りに触ったりする。精査のシェマの出現は,乳幼児の事物との相互交渉の転換点となる。①弁別可能なシェマを用いて事物に働きかけ,二つ又はそれ以上の事物の特徴を弁別する,②事物に対する乳幼児の活動の効果を観察するという活動を通して新しいシェマが形成されるという意味で,それは一つの転換点であると言える。

彼女はシェマの分化と統合について次のように結論づけている。

触ること(touching),口でなめること(mouthing),視覚(vision)などのシェマは,最初は分離しているが,それが発達と共に漸進的に組織化される。その組織化は,①第1次循環反応から第2次循環反応へと変化する,②自己に対する操作から外界(external object)に対する操作へ変化するという二つの変化を通して行われる。

以上,健常乳幼児の三つの体の部分の分化・統合過程に関する研究について概括した。いずれの研究においても,①最初口,手,目の機能は独立して分離しているが,乳幼児は年齢と共に口が媒介となってそれぞれの体の部分を統合する,②その口もやがて開放され目と手の協応が起こるという二段階の発達経過を経るという指摘がなされている。障害児も同様の発達過程を経るとすれば,口が一つの調整器官になって手や目の使用が促進されることになる。



### III. 感覚と運動

#### 1. 感覚

人間は視、聴、触、嗅、味覚の5種類の感覚系をもっているが、重度・重複障害児の問題を考えていくときに、感覚としては、視、聴、触覚の3種類の感覚がとりあえず問題となってくる。ここでは、外界の刺激を受容することを感覚といい、外界へ働きかけることを運動と呼ぶことにする。

先天盲（とりわけ生来盲）で開眼手術を受けた人は、それまで手や指先で触って区別していた“立方体と球体”を、手術後、眼で見ただけで区別できるであろうかというモリヌクス（Molyneux）問題以来、視覚機能の形成過程について多数の研究者によって研究が積み重ねられてきている（Morgan, 1977<sup>12)</sup>；Senden, 1932<sup>31)</sup>；鳥居, 1977a<sup>66)</sup>, b<sup>67)</sup>, 1983a<sup>68)</sup>, b<sup>67)</sup>）。Senden は、残存知覚の程度として、①明暗、②明暗と色彩、③明暗と色彩と形態の3種類を区別した。その程度に応じて術後の視覚機能も開発される。

鳥居（1977b<sup>67)</sup>）によれば、次の経過を経る。手術直後は、それまでと比べて多量の光を受容することになるから、術後の最初の課題は目の眩目するような光に慣れることである。手術後しばらくは、眼球は不随意で不規則な動きを伴っているの、意図的に眼球の動きを制御するのは困難である。初期の段階では、眼球の動きを制御して注視や追視の機能を開発することが次の課題となる。最初はものの動きに、次には特定の色（特定の色彩をもったものが一つまとまりとなって特定の色が際だってくる）に選択的に眼を向けようとするが、事物などの形態の異同を弁別はまだ困難である。色彩視が成立した後、簡単な2次元図形の弁別へと進むが、そこに至るまでに、2次元で面での図形領域のひろがりとその延長方向の把握が可能になる段階があると考えられる。2次元面の「方向」が識別できるようになると、簡単な2次元図形の「形態の特徴」を把握して、まず2種の図形の「形」の弁別が可能になり、次いで数種の図形を個々に見分け、識別することも困難ではなくなる。はじめのうちは、図形領域と地との境界（緑）を少しずつ見てゆき、それが変化する個所（角や隅など）をあたかも触運動的に辿るときのように探索して形を弁別・識別する継時的な把握方式がとられる。そのような継時的な探索は最初は頭部や図形を貼った台紙を動かすことによって行われるが、漸次眼球の動きがそれを代行するようになる。したがって、図形の特徴的な構成成分を継時的に捉える段階を経て、図形全体を同時的に把握し、ひと目で即座に識別し得ようになる過程が開眼手術後の図形知覚学習の根底をなしているということになる。

開眼者（開眼手術を受けた人）の例は生理的な障害が回復しても即座に視知覚機能が正常化しないということを示している。すなわち、視力が快復しても段階を追って上記のような学習を積み重ねていかなければ、視知覚の機能は形成されないということになる。これは視知覚のみならず聴覚についても同様なことがいえる。寺西（1982<sup>65)</sup>）は、「旋律や言葉は聞く人が聞き取ろうとして頭の中で音の系列を追うことによりはじめて聞き取れる」ものであると考え、これを能動聴取と呼んでいる。聴力が正常であっても時間的に系列音をたどっていく動作ができなければ、音楽や音声の知覚はできないということを示している。

中島（1977<sup>13)</sup>）によれば、「生理学的医学的には取り立てていほどの感覚の障害がないにもかかわらず、その人自身が感覚を全く使おうとしなかったり、あるいは使ってもその使い方がごく初期の状態にとどまって」いるものがある。目が見えるからといって、学習を積み重ねないで、直ちに目を使って外界を認知し、構成できるものではない。外界が自己の中に構成できるためには、見えるだけの状況から、探し、見つけ、見つめ、追い、見比べ、もとに戻り、確かめる、ヒ

トとしての視覚の成立が必要である。

視能訓練などの機能訓練は、生理学的な視力を高めることを高めることをねらいとしているが、しかし、その視力を使って、その視力を有効に日常生活の中へ組み込んでその人自身が納得できるような方法で視力を活用していくことは、視力を高めることとは全く違うことである（中島、1980a<sup>14)</sup>）。重複障害児の教育を考える場合には、視力、聴力などの見る力、聞く力と、人間行動の基礎として視覚、聴覚を活用すること（これにも段階があるが）を区別することが重要である。中島（1977<sup>13)</sup>、1980b<sup>15)</sup>）にならって、前者を生理学的な感覚と呼び、後者をヒトとしての感覚と呼ぶことにする。すなわち、重度・重複障害児の教育においても、感覚を、外界を機械のように正確に写す受動的なものと考えないで、探し、区別し、選択し、外界を構成し、運動を調節する、生きた積極的な人間の感覚として考え、初期からの学習の積み重ねを通して人間行動の基礎としてのヒトとしての感覚の成立を促す必要がある（遠藤、1992<sup>7)</sup>；小林、1984<sup>10)</sup>、北島、1986<sup>11)</sup>、進、1984<sup>35)</sup>、1989a<sup>45)</sup>、1992a<sup>50)</sup>、b<sup>51)</sup>、柴田、1990<sup>29)</sup>、1991<sup>30)</sup>）。障害の重い重度・重複障害児は、特に触覚を重視しているので、触覚を通して自発的行動を促進し人間行動の基礎を確立することが大切である（進、1985a<sup>36)</sup>、1985c<sup>37)</sup>、1986<sup>39)</sup>、1987<sup>40)</sup>）。

人間行動の基礎を形成する重度・重複障害児の初期学習では、感覚を通して空間を形成する学習が重要となる。これは障害児に限らず、健常乳児でも同様である。滝沢（1992<sup>64)</sup>）によれば、『口唇で物体を感じるとき、そこに「口唇空間」が作られ、手で物体をさわるとき、そこに触空間が、眼で物体を見るとき、そこに「視空間」が、耳で物音を聞くとき、そこに「聴空間」が作られる。』ほしいものを見ても手を伸ばさない、物音がしても、その音源に振り向こうとしないが、それが4ヶ月過ぎから感覚系統と運動系統とをうまく協応させることができるようになる（滝沢、1992<sup>64)</sup>）。最初は空間がばらばらで、まだ単一の空間になっていないが、4ヶ月過ぎから二つの空間が単一の空間としてまとまってくることを示している。ここでは、空間を外界の刺激を受容する感覚器官を持って範疇化している。空間は視空間、聴空間、触空間（口唇空間もこれに含まれる）の3種類となる。感覚と運動の調整は空間を通してなされるが、そこでの空間の意味は、行動調節のための準拠枠としての外界の構造化として考えることができる。

外界に触れるとき、ただ手や口を動かすのではなく、どこか検討をつけ要点に触っていく。その手がかりとなるのが空間である。感覚と運動の問題を考えるときは、同時に空間の形成の問題を考えなければならない。感覚を使うということは、その感覚を通して空間を形成することである。その空間を形成するためには、感覚と運動をつながなければならない。感覚と運動をつないだような学習を通して、空間が形成されれば、その形成された空間を通して、その子自身が自分で運動を組み立てることになる。感覚が運動の自発・組み立て・調整に十分効くようになる（中島、1980a<sup>14)</sup>）。この感覚と運動の学習を通して手の使用が可能となり、将来的には道具を使用できるようになり、人間行動の基礎が固まることになる（進、1988c<sup>43)</sup>；柴田、1985<sup>24)</sup>、1988<sup>25)</sup>；進・奥田、1991<sup>61)</sup>）。

また、感覚と運動は体の部分と密接に関係している。そこで、重度・重複障害児の初期の空間形成の問題を考えるときには、体の部分を外界の刺激を受容する体の部分（感覚器官）をどのように位置づけるかが問題になる。その意味では、①人の体の部分はどのように分けられるのか、②どこの体の部分からどんなふうにして外界の刺激を受容しはじめるのか、③どんなふうを受容の様相が変化していくのか、④どの部分とどの部分がつながりを持ち、どのように重なり合うのかということを検討していくことが重度・重複障害児の教育的働きかけで重要な課題となる（中島、1984<sup>17)</sup>）。

## 2. 運動

重度・重複障害児の教育的働きかけについて考えていくとき、“運動機能”の問題をどう位置づけるかが大きな問題となるので、まずそれについて整理しておく。

関口(1976<sup>23)</sup>)は、厚生省脳性麻痺研究班の統一見解として、脳性麻痺は「受胎から新生児(生後4週間以内)までに生じた脳の非進行性病変にもとづく、永続的なしかし変化し得る運動および姿勢の異常である。その症状は満2歳までに発現する。進行性疾患や一過性運動障害、または将来正常化するであろうと思われる運動発達遅延は除外する」という定義をあげ、「とくに重症心身障害施設では脳性麻痺の概念が広義に解釈されやすい傾向があると思われるが、医学的には厳密を期す必要がある。…略…重度精薄の意欲欠如に伴う二次的な運動機能障害も脳性麻痺の中に含めるならば、本来の脳性麻痺という呼称は必要でなくなり、その意義は失われてしまう」という診断上の問題について述べている。すなわち、重症心身障害児のなかには精神薄弱が混在しており、その精神薄弱が運動機能障害(筋緊張低下)を伴い、精神発達の遅れが著明であれば、“意欲の欠如”という現象を伴い、この“意欲の欠如”による運動障害では、筋力や筋の緊張低下、姿勢反射などの運動機能の障害では説明できない問題を有しているということになる。

関口の説によれば、重症心身障害児には、①脳性麻痺による重度の肢体不自由が主でそれに精神薄弱が加味されたもの、②重度の精神薄弱が主で肢体不自由が加わったもの〔麻痺はあっても軽度である、どちらかと言えば低緊張(hypotonic)あるいは無緊張(atonic)である〕の両者が存在することになる。

「精神発達の遅れがある小児に筋緊張低下を伴うことは周知の事実であるが、精神発達の遅れが著明であると、小児の段階的な発達が低次元に固定され、しかも意欲の欠如という現象を伴う」という関口の意見は、②の場合を指している。その意味では、この意欲の欠如という現象が意味する内容の検討が重度・重複障害児の運動の問題を解明していくことになると言える。

次に、意欲の欠如によって生ずる運動の問題としては、外界の人やものに接近していく移動行動と、外界の人やものに対して姿勢を維持・変換していく姿勢行動との両者がある(進, 1981b<sup>33)</sup>)。

高杉(1980<sup>63)</sup>)は前者の場合を例として意欲の欠如の内容を探ることの重要性を指摘し、「精神発達遅滞児の運動発達の遅れ(特に姿勢反射の遅れ)に対する分析が運動機能の障害の重点がおかれる傾向にあったが、感覚の使い方、外界とのかかわり行動の面から子どもの行動をみていくことも大切である」と述べ、感覚と運動及び外界との係わりの問題をあげている。姿勢行動においても同様で、姿勢だけが独立して、仰向け、座位、立位などの姿勢が存在するのではなく、感覚を使って外界と係わるときの、係わり方と密接に関係して姿勢が作られる(進・高杉・大坪, 1980<sup>59)</sup>)。この点については、のちに述べる感覚と運動とも関係してくる。

健常者を対象として外界と姿勢の関係について論じたものがある(Gibson, 1979<sup>8)</sup>; Jouen et Bloch, 1981<sup>2)</sup>; Reed, 1988<sup>22)</sup>; Wallon, 1954<sup>77)</sup>, 1956<sup>78)</sup>; Werner and Wapner, 1978<sup>79)</sup>)。それらは、いずれも外界との係わりにおいて姿勢が作られ、またその姿勢を通して外界と係わりを高めていくという自己の姿勢と外界との相互交渉を問題としている。健常児(者)を対象にしているとは言え、外界と姿勢に関する理論的問題について記述されているので、重度・重複障害児の姿勢の問題を考えるときにも、参考にすべき見解を種々有している。

Gibson(1979<sup>8)</sup>)は、アフォーダンス(affordance)の概念を導入し、「環境のアフォーダンスとは、環境が動物に提供するもの、良いものであれ悪いものであれ、用意したり備えたりするものである。…この言葉は動物と環境の相補性を内包している。…もしも陸地の表面がほぼ水平(傾

斜しておらず)で、平坦(凹凸がなく)で、十分な広がり(動物の大きさに対して)をもっていて、その材質をもっていて、その材質が堅い(動物の体重に比して)ならば、その表面を支える(support)ことをアフォードする。それは支える者の面であり、我々は、それを土台、地面、あるいは床とよぶ。それは、その上に立つことができるものであり四足動物や二足動物に直立の姿勢をゆるす」というように位置づけている。このアフォードランスは、いずれにしても、外界によってアフォードされる姿勢と外界へ働きかけていく姿勢を想定したものである。

Jouen et Bloch (1981<sup>21)</sup>)は、環境に対する乳児の姿勢反応における視覚情報の役割について、「視覚系と前庭系の協同が極めて初期に起こり、生後1週目から視覚野の変化に反応して体系的な姿勢の調節ができ、…視知覚と姿勢との関係は、眼球運動や頭の姿勢のコントロールの中で観察される」と述べている。

Reed (1989<sup>22)</sup>)は、這い這いのような活動の学習は、単に運動パタンの習得に限定されるものではなく、それは環境目標(environmental goal)に寄与するためのさまざまな姿勢と運動の副次系(頭、胴、手など)の共同作用の結果であると述べ、環境にあわせて姿勢と運動を調節する機構を想定している。

Wallon (1954<sup>77)</sup>, 1956<sup>78)</sup>)は、運動を三つ形態に分類した。第一の形態は、「外の世界のなかに自分自身の身体や対象を移動させる能動的で自己因的な運動」である。第二の形態は、重力をはじめとする外力に応じて生じる「受身的で外因的な運動」である。第三の形態は、身体部分相互の関係、この身体部分内の細部の相互関係の移動である(浜田, 1989<sup>9)</sup>)。Wallonは、この三つの運動を起こす筋肉について、二つの機能を想定している。一つは、筋肉を屈曲・伸展させて、手足を移動させる間代性的な機能であり、もう一つは、筋肉の緊張状態を一定に保つ緊張性(トーンズ)の機能である。「緊張は、姿勢をかたちづくるための原素材であり、この姿勢は、一方で知覚的期待と結びつき、他方で情緒的生活に結びついている」と言う。このワロンの考えは、姿勢という形が自己の内に向けて自己の状態を変え自己の形を塑形し、外界を知覚していくということを意味している。

Werner and Wapner (1978<sup>79)</sup>)は、知覚の成立は、有機体の状態と対象物からの刺激との相互作用、いわゆる身体と対象物からなる場によって影響されるという sensory-tonic theory を提唱した。対象物の知覚に関する特性は、物理的対象からくる刺激が有機体に与える影響の仕方と、その後の能動的な有機体の反応の仕方の両者によっている。そこで起こっている現象は、刺激と、有機体の現在の sensory-tonic state に左右される。刺激が有機体の状態に影響するとき、有機体の状態が刺激の知覚に影響するときの両者がある。例をあげれば、刺激を見ることによって筋トーンズが高まり、筋トーンズが高まった有機体の状態によって、さらに対象物を正確に見るようになる(進・高杉・大坪, 1979)。

### 3. 感覚と運動

感覚と運動の問題を考えると、同時に空間の問題を考えなければならないということは前述した。外界の刺激を如何に取り入れ、如何に空間を形成するかは、当然姿勢の問題とも関連してくる。中島(1983<sup>16)</sup>)によれば、「三半器官を中心とした固有受容器による調節反応だけでバランスを保持するのではない。外界の刺激を上手に取り入れ、認知を高めることによって、運動を自発し、自らバランスをとるのである。したがって、新しい姿勢の変化とその姿勢の保持のためには、新しい外界の受容が大切であり、その受容に基づいて姿勢の保持が可能となる。逆に言えば、新しい姿勢の変化が受容の高次化を生み、その高次化によって姿勢が安定すると言える。そのなかで大切なことは、空間の形成と形成された空間をもとにしての外界への操作的働きかけの高まり

である。…略…認知が高次化することによって、手で、さらには目で体を支えることが可能になるからである。」

仰向けでじっとして動かない子供でも体の後ろ側を床に積極的に押しつけて体の背面からの触刺激を受容している(中島, 1984<sup>17)</sup>; 進, 1992b<sup>51)</sup>)。口での刺激の受容ができてくれば、それが前面からの刺激の受容となり、前の方の空間が構成される。前方の空間が形成されれば、手を伸ばす、前を見るなど前方への係わりができてくる。前後両側面での空間ができれば、体を起こしたとき、前面と背面の間で体のバランスを取り、体を真ん中で止めることができるようになる(遠藤, 1990a<sup>4)</sup>, b<sup>5)</sup>; 柴田, 1989b<sup>27)</sup>, 1989c<sup>28)</sup>; 進, 1990<sup>48)</sup>, 1992d<sup>53)</sup>)。仰向けや体を起こした椅子座位の姿勢だけでなく、横向きの姿勢も感覚と運動にとって重要な姿勢である(進, 1991<sup>49)</sup>, 1993a<sup>56)</sup>, b<sup>57)</sup>)。体幹の安定していない子供の外界への働きかけ(操作活動など)には、この横向きの姿勢が有効である。横向きの姿勢での外界への働きかけが豊かになれば、前面の空間が安定してきてくる。そこで、体を起こしても反り返ることがなく、前方の外界への働きかけ、自分でバランスを取って体を起こすことができるようになる(1993b<sup>57)</sup>)。これらの事実から考えれば、触覚、視覚、聴覚などを通しての刺激の受容が高次化すればその姿勢にも変化が起こる、姿勢が変化すれば感覚の使い方が高次化し、外界への働きかけも高まるというように、感覚、姿勢、運動の三者はお互いに密接に関係して変化していくということになる(進, 1988d<sup>44)</sup>)。

#### IV. 生活能力

重度・重複障害児の“生活能力”とは、食べること、排泄、衣服の着脱など、身の周りのことが自立していくための基礎となる基本的な能力のことである。身の周りの自立を直接目指すよりもその基礎となる基本的な行動を育てる必要がある。基本的な行動とは、見る、聞く、触るなど、感覚を使って外界の人や物を弁別、選択し、自分の体を使って、人や物へ接近し、触れる、握るなどの行動を起こすことである。感覚が運動の自発・組み立て・調整に十分効くような事態になれば、食べる、衣服を着る脱ぐ、排泄する、玩具で遊ぶ、道具を使うなどの行動が可能になる。その意味では、重度・重複障害児の身の周り自立のためには、感覚を使って外界を取り入れ、空間を形成し、運動を自発し組み立て調整していく力を育てる必要がある。

#### 文 献

- 1) Bruner, J. 1969 Eye, hand and mind. In Elkind, D., and Flavell, J. H. Studies in cognitive development Oxford University Press.
- 2) Jouen, F. et Bloch, B. 1981 Le rôle des informations visuelles dans premiers contrôles posturaux. L'année psychologique, 81, 197-221.
- 3) 遠藤司 1988 重度・重複障害児の事例研究—目と手の関係の発達について— 東京大学教育学部紀要, 28, 273-283.
- 4) 遠藤司 1990a 重度・重複障害児の事例研究：姿勢に注目して 東京大学教育学部紀要, 30, 131-140.
- 5) 遠藤司 1990b 人間行動発達の初期における空間形成過程について—重度重複障害児の教育実践から— 児童青年精神医学とその近接領域, 31, 4, 268-283.
- 6) 遠藤司 1990c “良い指導場面”とは——一人の重障児に対する教育実践事例の考察—— 人間性心理学研究, 7, 76-87.

- 7) 遠藤司 1992 重症心身障害児ミキコの世界を理解する試み:「見る」ことに注目して 学ぶと教えるの現象学研究, 4, 45-66. 東京大学教育学部教育方法学研究室.
- 8) Gibson, J. 1979 The ecological approach to visual perception. Houghton Mifflin. 古崎敬他訳 生態学的視覚論 サイエンス社.
- 9) 浜田寿美男 1986 ワロン, H. 別冊発達 4, 59-104.
- 10) 小林進 1984 重度・重複障害児の初期学習における感覚の芽生えと運動の自発について 心身障害教育個人研究.
- 11) 北島聖司 1986 人間行動の成り立ちの基礎—重度・重複障害児の初期の様相とその学習— 昭和 59 年度文部省内地留学報告書.
- 12) Morgan, M. J. 1977 Molyneux's question Vision, touch and the philosophy of perception. Cambridge University Press.
- 13) 中島昭美 1977 人間行動の成り立ち—重複障害教育の基本的立場— 重複障害教育研究所紀要, 1, 2, 1-58.
- 14) 中島昭美 1980a 重複障害児教育とヒトとしての初期学習 肢体不自由教育, 48, 2-13.
- 15) 中島昭美 1980b 生理学的感覚とヒトとしての感覚 重症心身障害研究会誌, 6, 1-5.
- 16) 中島昭美 1983 足から手へ, 手から目へ—重複障害児教育からみた認知の本質— サイコロジー, 3, 12-17.
- 17) 中島昭美 1984 精神についての学び方 重複障害教育研究所研究報告, 6, 1-6.
- 18) 中島昭美 1988 障害の重い子供から人間について如何に学ぶか 山口重複障害教育研究会.
- 19) 成瀬悟策 1982 動作を通じての相手の理解 サイコロジー, 10, 5.
- 20) Piaget, J. 1948 La naissance de l'intelligence chez l'enfant. 谷村寛・浜田寿美男訳 知能の誕生 ミネルヴァ書房.
- 21) Premack, D. 1971 Language in chimpanzee? Science, 172, 808-822.
- 22) Reed, S. 1989 Changing theories of postural development. In Woollacott, H. and Shumway-Cook, A. Development of posture and gait across the life span. University of South Carolina Press.
- 23) 関口時彦 1976 医学 高島敬忠他編 重症心身障害ハンドブック 社会保険出版社
- 24) 柴田保之 1985 重度・重複障害児の教育に関する基礎的考察 東京大学教育学部紀要, 25, 237-245.
- 25) 柴田保之 1988 障害の重い子どもの身体と世界 國學院大學教育研究室紀要, 22, 14-28
- 26) 柴田保之 1989a コミュニケーション障害児の行動観察による心理学的診断の研究 科学研究報告書.
- 27) 柴田保之 1989b 重度・重複障害児における空間の構成について 私信.
- 28) 柴田保之 1989c 体を起こした世界—その 1・姿勢の諸相— 國學院大學教育研究室紀要, 24, 1-19.
- 29) 柴田保之 1990 体を起こした世界—その 2・感覚と運動の働き— 國學院大學教育研究室紀要, 25, 32-57.
- 30) 柴田保之 1991 外界への働きかけ—身体への働きかけ・瞬間的な運動・持続的な運動をめぐる考察— 國學院大學教育研究室紀要, 26, 1-20.
- 31) Senden, M. 1932 Raum und Gestaltauffassung bei operierten Blindgeborenen vor und nach der operation. Barth. (Trs. by P. Hearth. 1960 Space and sight. Methuen.)
- 32) 進 一鷹 1981a 重度・重複障害児の微笑反応の成立過程に関する事例研究 発達障害研究, 3, 3, 198-204.
- 33) 進 一鷹 1981b ある特定の対象へのかかわりがみられた重度・重複障害幼児の観察指導経過—課題学習を通してみた移動行動— 重度・重複障害児の事例研究 (第五集) 国立特殊教育総合研究所重複障害教育研究部.
- 34) 進 一鷹 1982 重度・重複障害児の初歩的な感覚と運動の統制学習 熊本大学教育学部, 第 31 号, 人文科学, 149-159.
- 35) 進 一鷹 1984 盲を伴う重度・重複障害児の探索的な手の運動の形成過程に関する事例的考察 熊本大学教育学部, 第 33 号, 人文科学, 175-189.
- 36) 進 一鷹 1985a 自発行動の乏しい重度・重複障害児教育の内容と方法に関する研究 熊本大学教育学部, 第 34 号, 人文科学, 181-188.

- 37) 進 一鷹 1985b 行動標本抽出法による重度精神遅滞児の課題状況におけるコミュニケーション行動の分析と促進 熊本大学教育学部, 第 34 号, 人文科学, 189-200.
- 38) 進 一鷹 1985c 重症心身障害児の触覚を通しての外界の受容と行動の自発 熊本大学教育学部附属実践センター紀要, 2, 15-22.
- 39) 進 一鷹 1986 触覚に視点を置いた重症心身障害児の自発行動の促進 重度・重複障害児の事例研究 (第十集) 国立特殊教育総合研究所重複障害教育研究部.
- 40) 進 一鷹 1987 重度・重複障害児の初期学習における触覚の役割 熊本大学教育学部紀要, 第 36 号, 人文科学, 183-190.
- 41) 進 一鷹 1988a ことばのない子供の言語行動の形成 熊本大学教育学部附属実践センター紀要, 5, 31-43.
- 42) 進 一鷹 1988b 動きの障害をあわせもつ子への対応 精神発達の遅れと教育, 5, 12-13.
- 43) 進 一鷹 1988c 重症心身障害児の食事行動の形成 熊本大学教育学部紀要, 第 37 号, 人文科学, 257-264.
- 44) 進 一鷹 1988d 重症心身障害児の教育実践からみた外界の構成と姿勢の調節 熊本大学教育学部紀要, 第 37 号, 人文科学, 265-277.
- 45) 進 一鷹 1989a 人間行動の成り立ちからみた認知過程における触覚の役割 熊本大学教育実践研究, 6, 27-35.
- 46) 進 一鷹 1989b 重症心身障害児の外界の取り入れと自己身体の操作 翔門会編 動作とこころ九州大学出版会
- 47) 進 一鷹 1989c 重複障害児教育における課題学習の意義とその役割に関する理論的考察 熊本大学教育学部紀要, 第 38 号, 人文科学, 197-208.
- 48) 進 一鷹 1990 重度・重複障害児の自己調整と外界の構成 熊本大学教育実践研究, 7, 55-64.
- 49) 進 一鷹 1991 障害の重い子供達から学んだ姿勢と操作活動の関係に関する研究 熊本大学教育実践研究, 8, 9-17.
- 50) 進 一鷹 1992a ダウン症幼児の初期の学習 熊本大学教育実践研究, 9, 23-32.
- 51) 進 一鷹 1992b 精神発達遅滞を伴う弱視児の視知覚の向上を促す基礎的な学習 熊本大学教育実践研究, 9, 33-42.
- 52) 進 一鷹 1992c 重度・重複障害児における口, 手, 目の役割 熊本大学教育学部紀要, 第 41 号, 人文科学, 199-211.
- 53) 進 一鷹 1992d 重症心身障害児の姿勢と感覚・運動の働き 熊本大学教育学部紀要, 第 41 号, 人文科学, 187-198.
- 54) 進 一鷹 1992e 重度・重複障害児の身体各部による操作と姿勢の調節 特殊教育学研究, 31, 2 (印刷中).
- 55) 進 一鷹 1992f 重症障害児の初期学習 発達障害研究 (投稿中).
- 56) 進 一鷹 1993a 重症心身障害児の世界と初期の学習 熊本大学教育実践研究, 10, 1-11.
- 57) 進 一鷹 1993b 障害児と健常乳児を通してみたヒトの初期の操作的行動 熊本大学教育実践研究, 10, 13-18.
- 58) 進 一鷹 1993c 重症心身障害児の自発行動の促進 熊本大学教育学部紀要, 第 42 号, 167-173.
- 59) 進 一鷹・高杉弘之・大坪明德 1979 いわゆる低緊張を有する重複障害児に関する事例的考察—外的刺激と内的状態との相互関係の中でみられる緊張に視点を置いて— 国立特殊教育総合研究所, 6, 133-140.
- 60) 進一鷹・橋本明子・井上礼治 1991 言語発達遅滞児の言語行動の形成 熊本大学教育学部紀要, 第 40 号, 人文科学, 187-223.
- 61) 進一鷹・奥田仁子 1991 重症心身障害者の空間形成に関する事例研究 熊本大学教育学部紀要, 第 40 号, 人文科学, 225-242.
- 62) Stern, W. 1927 Psychokogie der frühen Kindheit. Verlag von Quelle Meyer.
- 63) 高杉弘之 1980 重度・重複障害児の移動行動について—初期行動の視点から—国立特殊教育総合研究所紀要, 7, 133-141.
- 64) 滝沢武久 1992 ピアジェ理論の展開—現代教育への視座— 国土社
- 65) 寺西立年 1982 聴覚心理学の最近の話題 JAS Journal, 22, 3-9.

- 66) 鳥居修晃 1977a 視知覚の形成 科学, 47, 4, 206-211.
- 67) 鳥居修晃 1977b 開眼受術者の視覚学習 佐治守夫編 心理療法の基礎知識 有斐閣
- 68) 鳥居修晃 1983a 先天盲の開眼手術と視知覚の形成 サイエンス, 7, 29-39.
- 69) 鳥居修晃 1983b 見えの世界の崩壊と形成—先天盲の場合— サイコロジー, 3, 42-55.
- 70) 梅津八三 1967 言語行動の系譜 言語 東京大学出版会.
- 71) Umezu, H. 1972 Formation of verbal behavior of deaf-blind children. The XXth International Congress of Psychology, 1-42.
- 72) 梅津八三 1976 心理学的行動図 重複障害教育研究所紀要 創刊号, 1-44.
- 73) Umezu, H. 1980 The organization of behavior and sign system activity: The use of psychological assistance for the formation of verbal sign system of the deaf-blind. In Proceeding of the First International Congress for the Study of Child Language. Lanham: University Press of Amerika, 2, 455-475.
- 74) 梅津八三 1982 順応変換 『日本の心理学』刊行委員会編 日本の心理学 日本文化科学者.
- 75) Uzgis, I. C. 1967 Ordinality in the development of schemas. In Hellmuth, J. (Ed.), Exceptional infant, Vol. I. Seattle: Special Child Publication.
- 76) Warren, D. H. 1982 The development of haptic perception. In Shiff, W. & Foulke, E. Tactual perception Cambridge University Press.
- 77) Wallon, H. 1954 Kinesthésie et image visuelle du corps propre chez l'enfant. Bulletin de psychologie, VII, 256-263. 浜田寿美男訳編 子どもにおける自己身体の運動感覚と視覚像 身体・自我・社会 ミネルヴァ書房.
- 78) Wallon, H. 1956 Importance du mouvement dans le développement psychologie de l'enfant. Enfance, 235-251. 浜田寿美男訳編 子どもの精神発達における運動の重要性 身体・自我・社会 ミネルヴァ書房.
- 79) Werner, H. and Wapner, S. 1978 Toward a general theory of perception. In Barten, S. and Franklin, B. Developmental process. Heinz Werner's selected writing. Volume 2. Cognition, language, and Symbolization, 179-192.
- 80) White, H. 1971 Human infants. Prentice-Hall.
- 81) White, H., Castle, P., and Held, R. 1964 Observation on the development of visually-directed reaching. Child Development, 35, 349-364.